



12

## Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 92 02 740.7

(51) Hauptklasse B65D 83/76

Nebenklasse(n) B65D 83/00 B65D 35/10

B65D 35/14 B32B 1/08

B32B 27/32 B32B 27/06

B32B 7/12

Zusätzliche  
Information // B29C 45/16

(22) Anmeldetag 02.03.92

(47) Eintragungstag 27.05.92

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 09.07.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Diffusionsfeste Kartusche für plastische  
Abdichtungsmassen u.dgl.

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Klöckner Ferromatik Desma GmbH, 7831

Malterdingen, DE; Ritter, Frank, 8900 Augsburg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Gallo, W., Dipl.-Ing. (FH), 8900 Augsburg;

Schroeter, H., Dipl.-Phys.; Fleuchaus, L.,

Dipl.-Ing.; Lehmann, K., Dipl.-Ing., 8000 München;

Wehser, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3000  
Hannover

Augsburg, den 26. Februar 1992

Anw.Aktenz.: RI.2933

Firma Klöckner  
Ferromatik Desma GmbH  
7831 Malterdingen

Frank Ritter, 8900 Augsburg

Diffusionsfeste Kartusche für plastische Abdichtungsmassen  
und dgl.

- 5 Kartuschen zur Aufnahme von plastischen Abdichtungsmassen und  
dgl., die an der Luft unter Aufnahme von Luftfeuchtigkeit  
oder Luftsauerstoff abbinden und dabei andere Stoffe frei-  
setzen, sind allgemein bekannt. Sie sind als zylindrischer  
Rohrkörper ausgebildet, der an seinem vorderen Ende mit einer  
10 Stirnwand verschlossen ist, an welcher ein Halsansatz zum  
Aufschrauben einer Spritzdüse angeformt ist, und an ihrem  
hinteren Ende sind sie durch einen verschiebbaren Kolben ver-  
schlossen, der an seinem Umfang gegen die zylindrische Rohr-  
wand abdichtet und zum Auspressen des Kartuscheninhalts bei  
15 in eine Ausdrückpistole eingelegter Kartusche nach vorne ge-  
drückt wird.

Die Kartuschen bestehen aus thermoplastischen Kunststoffen  
wie beispielsweise Polyäthylen oder Polypropylen.

20

- Je nach Art der in der Kartusche zu verpackenden Masse können  
auch bei perfekter Abdichtung des Kolbens am hinteren Kartu-  
schenende Probleme wie beispielsweise eine sehr begrenzte  
Lagerfähigkeit der gefüllten Kartusche dadurch hervorgerufen  
25 werden, daß durch Diffusion durch das Kartuschenwandmaterial  
hindurch Austauschvorgänge zwischen dem Kartuscheninhalt und  
der Umgebungsluft stattfinden, indem beispielsweise Luft-  
sauerstoff oder Wasserdampf aus der Umgebungsluft in die

Kartusche hineindiffundiert oder Wasserdampf oder andere Stoffe aus der in der Kartusche befindlichen Masse nach außen diffundieren.

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dem Problem der begrenzten Lagerfähigkeit bei Kartuschen der genannten Gattung abzuhelpfen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im Schutz-  
10 anspruch angegebene Kartusche gelöst.

Die erfindungsgemäße Kartusche zeichnet sich durch einen mehrschichtigen Wandaufbau aus, der außen und innen aus einer herkömmlichen Wandschicht aus Polypropylen oder Polyäthylen  
15 oder dgl. und einer dazwischenliegenden Diffusionssperrschicht aus geeignetem diffusionshemmenden Material besteht. Alle diese Schichten sind sehr dünn und können in einem einzigen, aus der DE-OS 39 32 047 an sich bekannten Verbundspritzverfahren hergestellt werden.

20

Die Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf das in der anliegenden Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel mehr im einzelnen beschrieben.

- 25 Die Zeichnung zeigt im Axialschnitt in etwa doppelter Größe eine zylindrische Kartusche, bestehend aus einem zylindrischen Rohrkörper 1, einer Stirnwand 2 und einem mit Außengewinde versehenen Düsenhalsansatz 3, der eine geschlossene, zum Gebrauch abzuschneidende Kuppe aufweist und das Auf-  
30 schrauben einer üblichen Spritzdüse ermöglicht. Der Zylinderrohrkörper, die Stirnwand und der Düsenhalsansatz sind alle durch Spritzguß aus einem Stück miteinander einteilig ausgebildet. Der nach Füllung der Kartusche mit einer plastischen Masse in das hintere Ende des Rohrkörpers einzusetzende Kol-  
35 ben ist nicht dargestellt.

Der gesamte Kartuschenkörper mit allen seinen Wandteilen, also Abschlußkuppe des Düsenhalsansatzes, Düsenhalsansatz,

Stirnwand und Zylinderrohrkörper, bestehen durchgehend und nahtlos aus einem Mehrschichtlaminat, das aus einer Innenschicht 11 beispielsweise aus Polypropylen, einer Diffusionssperrschicht 12 und einer Außenschicht 13 aus dem gleichen

5 Material wie die Innenschicht, also wiederum beispielsweise Polypropylen, besteht.

In der zeichnerischen Darstellung sind die Schichtdicken und die Gesamtwandstärke übertrieben groß dargestellt, um den

10 Schichtaufbau überhaupt zeichnerisch darstellen zu können. Die Wandstärke der erfindungsgemäßen Kartusche ist aber nicht größer, zumindest nicht wesentlich größer, als bei herkömmlichen Kartuschen dieser Art mit homogenem Wandaufbau.

15 Die Schichtdicke der Diffusionssperrschicht ist sehr klein und kann, im Bereich einiger Mikron bis im Zehntelmillimeterbereich liegen. Es zeigt sich überraschend, daß trotz der großen axialen Länge des Zylinderrohrkörpers der Kartusche eine gleichbleibende Schichtdickenverteilung und eine zuverlässig zusammenhängende Diffusionssperrschicht innerhalb des

20 gesamten Kartuschenkörpers herstellbar ist.

Das Spritzgießen der Kartusche erfolgt vom Düsenhalsansatz her in der aus der DE-OS 39 32 047 an sich bekannten Weise

25 mittels einer Mehrfachspritzdüse, mittels welcher ein Massestrang mit koaxialem Schichtaufbau erzeugt wird, der unter Beibehaltung des koaxialen Schichtaufbaus die Spritzgußform durchsetzt.

30 Als Material für die Diffusionssperrschicht kommen beispielsweise EVOH, PVDC oder auch PET in Betracht, die an sich bekannt sind. Die Verbindung der äußeren und inneren Schichten 11 und 13 mit der Diffusionssperrschicht 12 kann dadurch hergestellt werden, daß entweder hauchdünne Kleberschichten aus sogenannten, ebenfalls an sich bekannten Haft-

35 vermittlern zwischen diese Schichten mit eingespritzt werden, oder daß das Diffusionssperrmaterial mit einem solchen Kleber bereits vermischt ist und dadurch bei der fertigen Kartusche

so fest mit der äußeren und der inneren Wandschicht verbunden ist, daß keine Schichtablösung auftreten kann.

Augsburg, den 26. Februar 1992

Anw.Aktenz.: RI.2933  
Anmelder: Firma Klöckner  
Ferromatik Desma  
GmbH, Malterdingen  
und Frank Ritter,  
Augsburg

Schutzanspruch

1. Diffusionsfeste Kartusche für plastische Abdichtungs-  
massen, deren Kartuschenkörper die Form eines Zylinderrohrs hat,  
das an einem Ende durch eine damit einteilige Stirnwand mit  
angeformtem Düsenhalsansatz verschlossen ist, wobei der Kar-  
5 tuschenkörper mit sämtlichen Wandteilen als ununterbrochene,  
in einem einzigen Spritzgußverfahren mittels eines kombi-  
nierten mehrschichtigen koaxialen Materialstrangs herge-  
stellte Laminatstruktur aus mindestens drei Schichten ausge-  
bildet ist, nämlich einer Innenschicht (11) und einer Außen-  
10 schicht (13) aus Polypropylen oder Polyäthylen und einer da-  
zwischenliegenden, im wesentlichen sauerstoff- und wasser-  
dampfundurchlässigen Diffusionssperrschicht (12) besteht, die  
über zwischenliegende dünne Kleberschichten oder mittels  
eines in dem Material der Diffusionssperrschicht enthaltenen  
15 Klebers mit der Innenschicht und der Außenschicht ablösungs-  
fest verbunden ist.

